



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeuges Cessna F 172 H, D-ENBB

vom 21. August 1970

bei Otelfingen/ZH

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 29. Dezember 1972 an den Kommissionspräsidenten am 21. Februar 1973 abgeschlossen.

## 1. FLUGVERLAUF

Am 21. August 1970 wollte der Pilot einen VFR-Privatflug von Zürich nach Frankfurt durchführen. Die Wetterberatung hatte ergeben, dass das Wetter ab Basel in Richtung Norden gut, in der Umgebung des Flughafens Zürich jedoch schlecht war. Beim Einreichen des Flugplanes suchte der Pilot deshalb um eine Sondersichtflugbewilligung zum Verlassen der Kontrollzone Zürich nach. Die ihm hierauf erklärte Abflugroute war Route Nr. 2 nach Schlieren und Bremgarten (eventuell auch von Schlieren nach Baden).

Der Start erfolgte um 1503 MEZ mit der Cessna F 172 H, D-ENBB, auf der Piste 28. In der Startkurve erhielt der Pilot die Anweisung, die Route 3b über Embrach-N Winterthur-Attikon zu fliegen. Auf Anfrage hin durfte der Pilot zwar nicht die gewünschte Route Schlieren-Baden, jedoch Schlieren-Bremgarten, benützen. Auf einer Höhe von 2100 ft bis 2500 ft QNH fliegend, meldete der Pilot um 1508 Schlieren und um 1511 Bremgarten, wo er die Erlaubnis zur Aufgabe der Hörbereitschaft auf der Turmfrequenz erhielt.

Der Pilot versuchte hierauf, den Flugweg in Richtung Koblenz NDB und Basel zu finden, indem er ungefähr nach Norden drehte. Um 1514 meldete der Pilot auf Anfrage hin die Position "querab Baden" und eine Flughöhe von 2500 ft QNH. Er will anschliessend etwa dem "Limmattal" in nordöstlicher Richtung gefolgt sein, wurde aber durch Wolken und schlechte Sicht behindert und drehte deshalb in Richtung Koblenz NDB. Dabei geriet das Flugzeug in die Wolken und prallte um 1517 am Lägernsüdhang auf. Die Unfallstelle liegt 70 m unterhalb des Grates, 1100 m westlich des Berghauses "Lägern-Hochwacht".

## 2. SCHÄDEN

Der Pilot erlitt leichte Verletzungen, das Flugzeug wurde

zerstört. Der Drittschaden war unbedeutend.

### 3. BEFUNDE

3.1. Der Pilot, geboren 1931, deutscher Staatsangehöriger, Rechtsanwalt und Steuerberater, war Inhaber eines gültigen deutschen Ausweises für Privatflugzeugführer. Seine Flugerfahrung betrug insgesamt 208 h, wovon 106 h auf dem Unfallmuster. Rund 82 h entfielen auf Überland- oder Auslandflüge.

3.2. Nichts deutet darauf hin, dass der Pilot zur Zeit des Unfalles in seiner Gesundheit beeinträchtigt war.

3.3. Das Flugzeug war lufttüchtig und zum Verkehr zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche technische Mängel am Flugzeug. Fluggewicht und Schwerpunkt lagen während des ganzen Fluges innerhalb der zulässigen Grenzen.

3.4. Das Wetter zur Zeit des Unfalles im Gebiet der Kontrollzone Zürich war allgemein schlecht.

Die Wolkenbasis über dem Flughafen betrug rund 3000 ft mit einzelnen Wolkenfetzen darunter.

Es regnete mässig und die Sicht betrug 3,5 km.

Im Unfallgebiet lagen die Hangwolken auf und verdeckten den Lägernkamm vollständig.

3.5. Ein Radar-Verkehrsleiter der Anflugleitstelle beobachtete unter anderem auch den Flugweg der D-ENBB und stellte fest, dass das Flugzeug über Bremgarten umkehrte. Auf seine Veranlassung hin erkundigte sich der Verkehrsleiter des Turms beim bereits abgemeldeten Flugzeug nach seiner Position, die mit "querab Baden" recht unbestimmt ausfiel. Da das Flugzeug auf nördlichen Kurs ging, meldete der Radar-Verkehrsleiter dem Platz-Verkehrsleiter Bedenken wegen der Lägern an, die jedoch von letzterem nicht geteilt wurden. Der Radar-Verkehrsleiter erkundigte sich einige Minuten später nochmals nach dem Spezial-VFR-Flug, den er auf dem Schirm nördlich der Lägern

verloren hatte. Der Platz-Verkehrsleiter wusste aber nichts Neues, da sich der Pilot bereits über Bremgarten abgemeldet und nicht mehr gerufen habe.

### 3.6. Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Tatbestandes verbunden.)

- Verfügung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20. Mai 1967:

Art. 57 1) Flüge nach Sichtflugregeln sind so durchzuführen, dass die in der nachstehenden Tabelle genannten Mindestwerte für Sicht und Abstand zu den Wolken eingehalten werden:

Innerhalb des kontrollierten Luftraumes:

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Flugsicht          | 8 km   |
| Abstand von Wolken |        |
| a) waagrecht       | 1.5 km |
| b) senkrecht       | 300 m  |

Ausserhalb des kontrollierten Luftraumes:

...

- 2) Die zuständige Flugverkehrsleitstelle ist befugt, für Sichtflüge innerhalb einer Kontrollzone Ausnahmen zu bewilligen.

Art. 58 Ausser wenn eine Flugverkehrsleitstelle eine Freigabe für einen Sonder-Sichtflug erteilt hat, darf ein Luftfahrzeug im Sichtflug weder von einem Flugplatz oder einem Gelände innerhalb einer Kontrollzone abfliegen oder dort landen, noch in die Flugplatzverkehrszone oder in die Platzrunde eines solchen Flugplatzes einfliegen:

- a) wenn die Hauptwolkenuntergrenze auf weniger als 450 m liegt, oder
- b) wenn die Bodensicht weniger als 8 km beträgt.

- Air Traffic Services - Annex 11 to the Convention on International Civil Aviation, sixth Edition:

- 2.2. - Objectives of the air traffic Services  
The objectives of the air traffic Services

shall be to:

- 1) prevent collisions between aircraft;
- 2) prevent collisions between aircraft on the manoeuvring area and obstructions on that area;
- 3) expedite and maintain an orderly flow of air traffic;
- 4) provide advice and information useful for the safe and efficient conduct of flights;
- 5) notify appropriate organizations regarding aircraft in need of search and rescue aid, and assist such organizations as required.

PANS-RAC Doc. 4444-RAC-501/9 Part II:

Note 2.           The objectives of the air traffic control Services as prescribed in Annex 11 do not include prevention of collision with terrain. The procedures prescribed in this document do not therefore relieve the pilot of his responsibilities of ensuring that any clearances issued by air traffic control units are safe in this respect, except when an IFR flight is vectored by radar. See Part X, 1.7.2.

In den Betriebsvorschriften (BV) der Radio Schweiz für den Flughafen Zürich wird festgehalten, dass

- eine Sonder-Sichtflugbewilligung vom Verkehrsleiter der Platzkontrolle auf Grund der Verkehrslage erteilt wird. Dabei sind die in der Sicht-Anflugkarte von Zürich vorgeschriebenen Routen einzuhalten.
- die Platzverkehrsleitung gemäss Weisung 2.4.1 respektive 4.1.1 die Einhaltung des Flugweges nach Möglichkeit mit Sichtbeobachtung oder DFTI zu überwachen hat. Bei festgestellten Abweichungen sind, sofern notwendig (z.B. zur Aufrechterhaltung der notwendigen Staffelung), zweckdienliche Anweisungen oder Informationen zu erteilen.
- eine Radarführung für Sonder-Sichtflüge nur in Notfällen durchgeführt werden soll. Zur Lösung von Verkehrsproblemen hingegen sind Radarbeobachtungen beizuziehen.
- ein abfliegendes VFR-Flugzeug nach Überflug eines vorgeschriebenen Meldepunktes aus der Hörbereitschaft entlassen werden kann (BV 2.2.1 Punkt 3.4).

#### 4. BEURTEILUNG

4.1. Die Untersuchung ergab, dass sich der Pilot mindestens zweimal beim Meteobüro über die Wetterlage um den Flughafen Zürich und das Streckenwetter nach Frankfurt erkundigte.

Während der Flugvorbereitung und der halbstündigen Wartezeit auf die Starterlaubnis scheint sich das Wetter weiter verschlechtert zu haben, indem die tiefen Wolkenbänke kompakter, der Regen intensiver und die Horizontalsicht schlechter wurden.

Die geographische Orientierung auf der wenig markanten, unbekannteren Ausflugroute muss angesichts der Wetterlage schwierig gewesen sein.

4.2. Schon bei der Beratung durch die Fluginformationsbeamtin gab es Missverständnisse. Der TWR-Beamte wies sie an, dem Piloten die Route 3b zu erklären, die aber in Richtung Frauenfeld, d.h. in der Gegenrichtung des vom Piloten beabsichtigten Flugweges nach Basel verläuft. Die Beamtin verwechselte in der Folge die Route 3b mit der Route 2 und besprach mit dem Piloten den Ausflug über die Gaskessel von Schlieren, über den Mutschellen nach Bremgarten, oder von Schlieren der Limmat entlang nach Baden (welche Variante vom Piloten als Route 3 betrachtet wurde).

In der Luft muss der Pilot verwirrt worden sein, als ihm der Verkehrsleiter befahl, sich querab von Winterthur zu melden.

Er insistierte deshalb auf der vorbereiteten Route Schlieren-Baden und erhielt daraufhin die Route Schlieren-Bremgarten zugewiesen.

Das Fliegen nach geographischen Merkpunkten in unbekanntem Gelände bei stark reduzierter Sicht und geringer Flughöhe wird durch Änderung der vorbereiteten Flugroute stark erschwert. Dies traf auch im vorliegenden Fall zu, sonst hätte der Pilot nach Bremgarten unter Vermeidung der Kontrollzone Zürich den naheliegenden Flugweg entlang Reuss-Aare-Rhein zum ersten Fernziel Basel eingeschlagen.

4.3. Die Betriebsvorschriften des Flughafens Zürich schreiben vor, dass bei VFR-Flügen die Piloten, sofern notwendig, zu

informieren sind, wenn sie von der vorgesehenen Route abweichen. Ohne entsprechende Bewilligung flog die D-ENBB über Bremgarten sofort wieder in die Kontrollzone Zürich ein und folgte dabei nicht einer dafür vorgesehenen Route. Der Radarverkehrsleiter orientierte den Platzverkehrsleiter entsprechend; dieser gab jedoch die Information nicht an das Flugzeug weiter.

Die Meldung "querab Baden" bewog den Platz-Verkehrsleiter zur Annahme, dass der Pilot wisse, wo er sei. Diese Positionsmeldung war aber zu wenig bestimmt. Dass das Flugzeug auf nördlichem Kurs weiterflog, nicht etwa aus der Kontrollzone hinaus, sondern sich auf bekannt tiefer Höhe gegen die Lägern und den Anflugsektor bewegte, war ein Anzeichen für den Verlust der geographischen Orientierung. Der Radar-Verkehrsleiter hat diese Anzeichen richtig gedeutet, während der Platz-Verkehrsleiter seine Bedenken offenbar nicht teilte.

4.4. Eine Radarführung für VFR-Sondersichtflüge ist nur für Notfälle vorgeschrieben. Es stellt sich jedoch die Frage, ob es dazu in jedem Fall einer Notlageerklärung des Piloten bedarf oder ob hierzu angesichts des schlechten Wetters nicht schon ein vorschriftswidriges Verhalten des Piloten, Wiedereinfliegen in die Kontrollzone ohne Bewilligung, genügt.

## 5. WAHRSCHEINLICHE UNFALLURSACHE

Der Unfall ist zurückzuführen auf

- mangelhafte und zum Teil missgeleitete navigatorische Vorbereitung des Wegfluges aus der Kontrollzone
- Verlust der geographischen Orientierung in schlechtem Wetter
- Unterschreiten der vorgeschriebenen Mindestsichtwerte
- Aufprall auf ein in Wolken gehülltes Geländehindernis.

Ob ein rechtzeitiges, an sich nicht ausdrücklich vorgeschriebenes Eingreifen des Platz-Verkehrsleiters den Unfall hätte verhindern können, muss offen bleiben.

Bern, den 27. April 1973

# Beilage



**APPROACH AND DEPARTURE**  
 Compulsory approach and departure  
 routes and REP  
 Special VFR Flights:  
 Other Routes with special permission only

**Funkverbindung mit TWR obligatorisch und vor Überflug CTR-Grenze zu erstellen /  
 Radio Contact with TWR compulsory; To be established before Crossing CTR-BDRY.**

MIL Tiefflugstrecken | 1000 ft/300 m AGL  
 MIL Low Level Flight Routes | 165 ft/ 50 m AGL  
 Instrumentenanflug-Sektor Flughafen Zürich | Instrument approach sector Zurich Airport